

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-176089

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl. G11B 20/10
 G11B 20/12
 G11B 20/12
 H04N 5/91
 H04N 7/08
 H04N 7/081

(21)Application number : 09-340250

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 10.12.1997

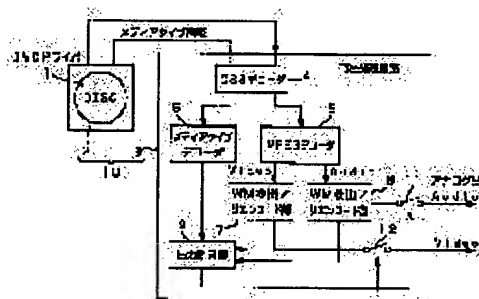
(72)Inventor : KORI TERUHIKO
 EZAKI TADASHI
 OGINO AKIRA
 KIMURA YUJI

(54) REPRODUCING DEVICE AND METHOD, RECORDING MEDIUM, SIGNAL PROCESSING DEVICE, AND SIGNAL PROCESSING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make limitable the reproduction with high reliability with respect to reformation of contents by an unjust copy, a piratic action, and the like.

SOLUTION: The reproducing device is provided with a read-out means 2 reading out each signal from a recording medium 1, in which superimposed signals on which the same copyright information is superimposed is recorded in at least top channels or more by electronic watermark processing for an original signal about contents having plural channels, a reproducing means 5 generating a reproduced signal of each channel from the read out superimposed signal, copyright information detecting means 7, 8 detecting copyright information of each channel from the generated produced signal, and a control means 9 outputting a reproduced signal of each channel when copyright information detected by the copyright information detecting means 7, 8 are mutually the same for two channels or more.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号

特開平11-176089

(43)公開日 平成11年(1999)7月2日

(51)Int.Cl. [*]		識別記号	F I	
G 1 1 B	20/10		G 1 1 B	20/10 H
	20/12	1 0 2		20/12 1 0 2
		1 0 3		1 0 3
H 0 4 N	5/91		H 0 4 N	5/91 P
	7/08			7/08 Z
審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 13 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平9-340250

(22)出願日 平成9年(1997)12月10日

(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 郡 照彦
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 江▲崎▼ 正
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 荻野 晃
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

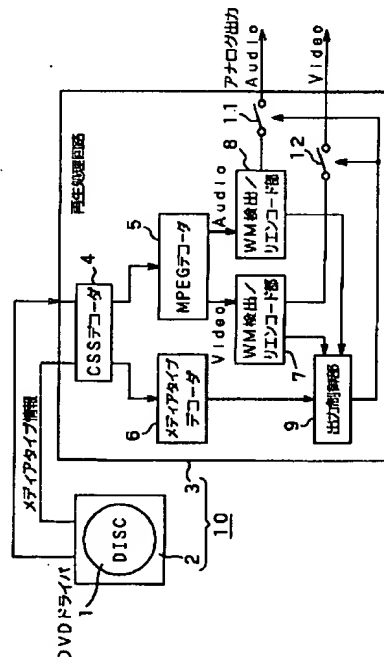
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 再生装置及び方法、記録媒体、並びに信号処理装置及び信号処理方法

(57) 【要約】

【課題】 違法コピーや海賊行為等によるコンテンツ改変に対して信頼性の高い再生制限を可能とする。

【解決手段】 再生装置１０は、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも２以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体１からこれら各信号を読み出す読出し手段２と、読み出した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段５と、生成した再生信号から各チャンネルの著作権情報を検出する著作権情報検出手段７、８と、著作権情報検出手段７、８の検出した著作権情報が２以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段９とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から上記重畳信号を読み出す読出し手段と、読み出した上記重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号から各チャンネルの上記著作権情報を検出する著作権情報検出手段と、上記著作権情報検出手段の検出した上記著作権情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備えることを特徴とする再生装置。

【請求項2】 上記読出し手段は、電子透かし処理により、少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一の複製制御情報を含む著作権情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から当該重畳信号を読み出すことを特徴とする請求項1記載の再生装置。

【請求項3】 上記記録媒体について再生専用であるか否かを検出する媒体検出手段を備え、上記制御手段は、上記媒体検出手段及び上記著作権情報検出手段の検出結果に基づき、各チャンネルの再生信号の出力を制御することを特徴とする請求項2記載の再生装置。

【請求項4】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から上記重畳信号を読み出し、読み出した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から各チャンネルの上記著作権情報を検出し、検出した上記著作権情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力することを特徴とする再生方法。

【請求項5】 電子透かし処理により、少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一の複製制御情報を含む著作権情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から当該重畳信号を読み出すことを特徴とする請求項4記載の再生方法。

【請求項6】 上記記録媒体について再生専用であるか否かを検出し、この検出結果及び上記著作権情報の検出結果に基づき、各チャンネルの再生信号の出力を制御することを特徴とする請求項5記載の再生方法。

【請求項7】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少な

くとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号を記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項8】 少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一の複製制御情報を含む著作権情報を重畳した重畳信号を記録したことを特徴とする請求項7記載の記録媒体。

【請求項9】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項10】 少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一のID情報を重畳した重畳信号を記録したことを特徴とする請求項9記載の記録媒体。

【請求項11】 少なくとも2以上のチャンネルに同一の複製制御情報を含む著作権情報を重畳した重畳信号を記録したことを特徴とする請求項9記載の記録媒体。

【請求項12】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から上記重畳信号を読み出す読出し手段と、読み出した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号から各チャンネルの上記ID情報を検出するID検出手段と、上記ID検出手段の検出した上記ID情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備えることを特徴とする再生装置。

【請求項13】 上記読出し手段は、電子透かし処理により、少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から当該重畳信号を読み出すことを特徴とする請求項12記載の再生装置。

【請求項14】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から上記重畳信号を読み出し、読み出した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から各チャンネルの上記ID情報を検出し、検出したID情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号の出力を制御することを特徴とする再生方法。

【請求項15】 電子透かし処理により、少なくともビ

デオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から当該重畳信号を読み出すことを特徴とする請求項14記載の再生方法。

【請求項16】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号を入力する入力手段と、入力した上記重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号から各チャンネルの上記著作権情報を検出する著作権情報検出手段と、上記著作権情報検出手段の検出した上記著作権情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備えることを特徴とする信号処理装置。

【請求項17】 上記入力手段は、電子透かし処理により、少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一の複製制御情報を含む著作権情報を重畳した重畳信号を入力することを特徴とする請求項16記載の信号処理装置。

【請求項18】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号を入力し、入力した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から各チャンネルの上記著作権情報を検出し、検出した上記著作権情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力することを特徴とする信号処理方法。

【請求項19】 電子透かし処理により、少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一の複製制御情報を含む著作権情報を重畳した重畳信号を入力することを特徴とする請求項18記載の信号処理方法。

【請求項20】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を入力する入力手段と、入力した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号から上記ID情報を検出するID検出手段と、上記ID検出手段の検出した上記ID情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備えることを特徴とする信号処理装置。

【請求項21】 上記入力手段は、電子透かし処理により、少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を入力することを特徴とする請求項20記載の信号処理装置。

【請求項22】 複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を入力し、入力した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した上記重畳信号からID情報を検出し、検出したID情報が上記2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に入力した重畳信号を出力することを特徴とする信号処理方法。

【請求項23】 電子透かし処理により、少なくともビデオチャンネルとオーディオチャンネルのそれぞれに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を入力することを特徴とする請求項22記載の信号処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、再生装置及び方法、記録媒体、並びに信号処理装置及び信号処理方法に関し、詳しくは違法コピー、海賊行為等に対する再生制限の強化が図られた再生装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット、DVD (Digital Video Disc)、ディジタル衛星放送等の普及により、所謂ディジタル著作物についての不正なコピーによる著作権の侵害が問題となっている。

【0003】ディジタル著作物のコピーについては、例えばCGMS (Copy Generation Management System)等の方式でコピーの世代制御を行うことにより対応が図られていたが、このCGMS方式によるコピー制御信号は容易に改変されやすいという問題があった。また、不正コピーやいわゆる海賊行為の防止の徹底を図るためには、記録時における記録(コピー)制限だけでなく、再生時における再生制限をも行うことが必要となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】これに対して、近年、ディジタルデータに何らかの情報を隠しもたせる電子透かし処理と呼ばれる技術が注目を集めている。この電子透かし処理は、所謂ウォーターマーク (Water Mark) と呼ばれる透かし情報を、上記ディジタルデータに存在する人間の知覚上の重要でない部分に、雑音として埋め込むものである。

【0005】この電子透かし処理によれば、埋め込んだウォーターマークが除去しにくく、またこのウォーターマークの検出はディジタルインタフェース上でもアナロ

グインタフェース上でもできるので、上記ウォーターマークをコピーの世代制限に関するコピー制御情報として利用することが可能である。

【0006】表1に、ディスク状態録媒体のメディアタイプと上述したCGMS方式におけるCGMS-D (Co

py Generation Management System-Digital) 信号、及びウォーターマークをコピー制御情報として利用した場合のウォーターマーク情報との関係を示す。

【0007】

【表1】

Read Only Disc		Rewritable Disc	
CGMS-D	Watermark	CGMS-D	Watermark
(0,0)	non-marked	(0,0)	non-marked
	copy-free		copy-free
(1,1)	non-marked	(1,1)	non-marked
	never-copy		no-more-copy
(1,0)	non-marked	(1,0)	non-marked
	one-copy		one-copy

【0008】ここで、メディアタイプについては、読出し専用のRead Only Disc (以下、ROMディスクという。)と書き込みや書き換えが可能なRewritable Disc (以下、RAMディスクという。)とに分けられる。

【0009】また、CGMS-D信号については、(0,0)と、(1,1)と(1,0)の3種類の信号があり、それぞれ2ビットで表示される。ここで、(0,0)がコピー制限なしを、(1,1)がコピー禁止を、(1,0)が1世代に限りコピーしてよいこと、をそれぞれ示している。

【0010】さらに、ウォーターマーク情報については、「non-marked」がいかなるマークも挿入されていない状態を示し、上記いずれのメディアタイプについても、かつCGMS-Dの上記(0,0)、(1,1)、及び(1,0)のいずれについてもこのnon-markedの状態であるディスクが存在する。また、ウォーターマーク情報は、CGMS-Dの上記(0,0)の状態について表示する場合には「copy-free」とし、上記(1,0)の状態について表示する場合には「one-copy」とする。

【0011】さらに、ウォーターマークは、CGMS-Dの上記(1,1)の状態について表示する場合には、ROMディスクについては「never-copy」として、RAMディスクについては「no-more-copy」とする。すなわち、「never-copy」のウォーターマークは読み出し専用のROMディスクについてのみ使用し、「no-more-copy」のウォーターマークは記録可能なRAMディスクについてのみ使用する。

【0012】なお、RAMディスクについての「no-more-copy」は、このディスクが上記「one-copy」のROMディスクあるいはRAMディスクからコピーした状態であることを示している。すなわ

ち、「one-copy」のディスクからRAMディスクにコピーする場合には、この「one-copy」のウォーターマークが「no-more-copy」に書き換えられることを意味している。

【0013】次に、違法コピーによるディスクの例について表2に示す。

【0014】

【表2】

Media Type	Watermark
Read Only Disc	no-more-copy
Rewritable Disc	never-copy

【0015】この表2に示すように、ROMディスクから「no-more-copy」のウォーターマークが検出された場合には、この「no-more-copy」がRAMディスクについてのみ使用されるウォーターマークであることから、このディスクは違法コピーディスクということになる。例えば「no-more-copy」のウォーターマークが付されたRAMディスクをそのままスタンピングして量産したいいわゆる海賊版のディスクが該当する。

【0016】また、RAMディスクから「never-copy」のウォーターマークが検出された場合には、この「never-copy」のウォーターマークがROMディスクについてのみ使用されるウォーターマークであることから、このディスクは違法コピーディスクということになる。

【0017】そして、このようなコピー制御情報としてのウォーターマークを用いて違法コピーによるDVDディスクの再生制限を行うものとして、図4に示すようなDVD再生装置100が提案されていた。

【0018】このDVD再生装置100は、例えばパーソナルコンピュータのシステムとして好適に用いられる

ものであり、DVD101に記録された信号を読み出すDVDドライバ102と、DVDドライバ102から読み出された信号について再生処理を行う再生処理回路103とが専用のケーブルあるいはバスで接続されて構成される。

【0019】DVD101には、そのデータ領域に、動画や静止画についてのビデオ信号と音楽や音声等についてのオーディオ信号がMPEG (moving picture coding experts group) 方式で圧縮されたMPEGデータとして記録されている。そして、このDVD101では、上記ビデオ信号については、上述したウォーターマークについての情報が電子透かし処理により重畳されたMPEGデータとして記録されている。

【0020】さらに、DVD101には、サブコード情報としてメディアタイプ情報と上述したCGMS-D信号が記録されている。ここで、メディアタイプ情報とは、当該ディスクが読み出し専用のROMディスクか、あるいは記録可能なRAMディスクかについて示す情報である。また、CGMS-D信号は、上記MPEGデータ中に挿入されており、ビデオ信号及びオーディオ信号の双方から検出できるようになっている。

【0021】DVDドライバ102は、図示しない光ピックアップ等を備えてなり、DVD101から上述したMPEGデータ及びメディアタイプ情報をビットストリーム信号として読み出して、再生処理回路103に供給する。このビットストリーム信号は、上記MPEGデータ及びメディアタイプ情報がCSS (Contents Scramble System) によるスクランブルをかけられた状態で再生処理回路103に伝送される。

【0022】ここで、再生処理回路103は、CSSデコード104と、MPEGデコード部105と、メディアタイプデコード106と、ウォーターマーク (WM) 検出／リエンコード部107と、出力制御部108と、スイッチ111、112等が備えられており、これら各ブロックがいわゆるPCカード等に内蔵されて構成される。

【0023】そして、ビットストリーム信号が入力された再生処理回路103では、CSSデコード104が暗号鍵を用いて所定の認証処理を行う。ここで、正しく認証されなかった場合には、上記CSSのスクランブルが解読されず、これ以降の再生処理が行われなくなることになる。そして、CSSデコード104は、暗号鍵を用いた上記認証が正しく行われた場合には、CSSのスクランブルをデコードし、上記MPEGデータ、メディアタイプ情報を取り出して、それぞれMPEGデコード部105、メディアタイプデコード106に供給する。

【0024】MPEGデコード部105は、入力したMPEGデータをデコードして、オーディオデータとウォーターマークが重畳されたビデオデータとに分離する。MPEGデコード部105は、オーディオデータについ

てはD/A変換等の処理を行った後にスイッチ111に出力し、ウォーターマークが重畳されたビデオデータ

(以下、重畳ビデオデータという。) についてはWM検出／リエンコード部107に出力する。

【0025】WM検出／リエンコード部107は、この重畳ビデオデータからウォーターマークを検出し、上述した「non-marked」、「copy-free」、「never-copy」、「no-more-copy」、及び「one-copy」のいずれであるかについての情報を出力制御部108に出力する。また、WM検出／リエンコード部107は、上述のようにウォーターマークを検出した結果、このウォーターマークが「one-copy」であった場合に、このウォーターマークを「no-more-copy」とするように上記ビデオデータに対するリエンコード処理を行い、処理後の信号をD/A変換してスイッチ112に供給する。なお、このウォーターマークが「one-copy」以外の場合には、WM検出／リエンコード部107は、リエンコード処理を行わずに、重畳ビデオデータをD/A変換してスイッチ112に供給する。

【0026】一方、メディアタイプデコード106は、上記メディアタイプ情報をデコードし、再生するDVD101がROMディスクであるかRAMディスクであるかについての情報を出力制御部108に出力する。

【0027】出力制御部108は、メディアタイプデコード106及びWM検出／リエンコード部107から入力される各情報に基づいて、スイッチ111、112のON/OFFを制御する。具体的には、出力制御部108は、メディアタイプデコード106及びWM検出／リエンコード部107からの各情報に基づき、DVD101のメディアタイプが「ROMディスク」でウォーターマークが「no-more-copy」の場合、またはこのメディアタイプが「RAMディスク」でウォーターマークが「never-copy」の場合に、違法コピーとみなして各スイッチ111、112をOFFにするよう制御して、オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を出力しないようにする。

【0028】しかしながら、このようなDVD再生装置100においては、以下のような問題点が指摘されていた。すなわち、ウォーターマークの改変は絶対に不可能なものではないため、例えばDVDドライバ102の再生信号をバスを介して取り出してウォーターマークの情報を改変することにより、このウォーターマークが「non-marked」の状態にされた場合に、DVD再生装置100においては、その改変を検知する手段がないという問題があった。

【0029】また、DVD再生装置100においては、上述のようにウォーターマークの情報しか参照していないので、上記海賊行為による改変についての攻撃に対して弱く、違法コピーによるDVD101がそのまま再生

されてしまう虞が強いという問題点があった。

【0030】さらに、DVD再生装置100においては、出力されるオーディオ信号にはウォーターマークが重畳されていないので、例えば映画のコンテンツが記録されたDVD101を再生する場合には、サウンドトラックの違法コピーが行われたり、権利者の意図に反したオーディオアフレコによってBGVソフトが作成される虞があった。

【0031】本発明は、このような実情に鑑みて提案されたものであって、違法コピーや海賊行為等によるコンテンツ改変に対して信頼性の高い再生制限を可能とした再生装置及び方法、記録媒体、並びに信号処理装置及び信号処理方法を提供することを目的とする。

【0032】

【課題を解決するための手段】本発明に係る再生装置は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から重畳信号を読み出す読出し手段と、読み出した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号から各チャンネルの著作権情報を検出する著作権情報検出手段と、著作権情報検出手段の検出した著作権情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備える。

【0033】再生装置においては、制御手段が、著作権情報検出手段の検出した著作権情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に、各チャンネルの再生信号を出力する。

【0034】本発明に係る再生方法は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から重畳信号を読み出し、読み出された重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から各チャンネルの著作権情報を検出し、検出した著作権情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する。

【0035】再生方法においては、記録媒体から読み出された重畳信号から複数チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数の著作権情報が検出され、これら著作権情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力される。

【0036】本発明に係る記録媒体は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号を記録したことを特徴とする。

【0037】また、本発明に係る記録媒体は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を記録したことを特徴とする。

【0038】また、本発明に係る再生装置は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から重畳信号を読み出す読出し手段と、読み出した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号から各チャンネルのID情報を検出するID検出手段と、ID検出手段の検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備える。

【0039】再生装置においては、制御手段が、ID検出手段の検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する。

【0040】また、本発明に係る再生方法は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号が記録された記録媒体から重畳信号を読み出し、読み出した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から各チャンネルのID情報を検出し、検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する。

【0041】再生方法においては、記録媒体から読み出された重畳信号から複数チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数のID情報が検出され、これらID情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力される。

【0042】本発明に係る信号処理装置は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の複製制御情報を重畳した重畳信号を入力する入力手段と、入力した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号から各チャンネルの著作権情報を検出する著作権情報検出手段と、著作権情報検出手段の検出した著作権情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備える。

【0043】信号処理装置においては、制御手段が、著作権情報検出手段の検出した著作権情報が2以上のチャ

ンネルについて相互に同一である場合に、各チャンネルの再生信号を出力する。

【0044】本発明に係る信号処理方法は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した重畳信号を入力し、入力した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から各チャンネルの著作権情報を検出し、検出した著作権情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する。

【0045】信号処理方法においては、入力した重畳信号から複数チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数の複製制御情報が検出され、これら複製制御情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力される。

【0046】また、本発明に係る信号処理装置は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を入力する入力手段と、入力した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成する再生手段と、生成した再生信号からID情報を検出するID検出手段と、ID検出手段の検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力する制御手段とを備える。

【0047】信号処理装置においては、制御手段が、ID検出手段の検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に、各チャンネルの再生信号を出力する。

【0048】さらに、本発明に係る信号処理方法は、上記課題を解決するため、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した重畳信号を入力し、入力した重畳信号から各チャンネルの再生信号を生成し、生成した重畳信号からID情報を検出し、検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に入力した重畳信号を出力する。

【0049】信号処理方法においては、入力した重畳信号から複数チャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数のID情報が検出され、これらID情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力される。

【0050】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態につき図面を参照しながら詳細に説明する。図1に示すDVD再生装置10は、ウォーターマークを用いて違法コピーによるDVDの再生制限を行うものであり、DVD1に記録さ

れた信号を読み出すDVDドライバ2と、DVDドライバ2から読み出された信号について再生処理を行う再生処理回路3とが専用のケーブルあるいはバスで接続されて構成される。

【0051】DVD1には、そのデータ領域に、動画や静止画についてのビデオ信号と音楽や音声等についてのオーディオ信号がMPEG (moving picture coding experts group) 方式で圧縮されたMPEGデータとして記録されている。そして、このDVD1では、上記ビデオ信号及びオーディオ信号のそれぞれについて、上記表1に示したコピー世代情報としてのウォーターマークについての情報が電子透かし処理により重畳されている。

【0052】DVD1では、上記ビデオ信号とオーディオ信号のそれぞれについて、同一のウォーターマークについての情報が重畳されている。すなわち、ビデオ信号に「one-copy」についてのウォーターマークが重畳されている場合には、オーディオ信号にも「one-copy」についてのウォーターマークが重畳されていることになる。

【0053】なお、ビデオ信号とオーディオ信号のそれぞれについて、同一のウォーターマークについての情報を重畳する場合、互いに異なる方式で重畳するようにする。このようにすることで、DVD1からの再生信号に改変を加えるいわゆる海賊行為に対しても、ビデオとオーディオの2種類のウォーターマークの攻略法を考え出さなければならないので、ビデオ信号のみにウォーターマークについての情報を重畳した従来のDVD101と比較して、改変行為に対する強度が格段に向上する。

【0054】さらに、DVD1には、サブコード情報としてメディアタイプ情報と上述したCGMS-D信号が記録されている。ここで、メディアタイプ情報とは、当該ディスクが読み出し専用のROMディスクか、あるいは記録可能なRAMディスクかについて示す情報である。また、CGMS-D信号は、上記MPEGデータ中に挿入されており、ビデオ信号及びオーディオ信号の双方から検出できるようになっている。

【0055】DVDドライバ2は、図示しない光ピックアップ等を備えてなり、DVD1から上述したMPEGデータ及びメディアタイプ情報をビットストリーム信号として読み出して、再生処理回路3に供給する。このビットストリーム信号は、上記MPEGデータ及びメディアタイプ情報がCSS (Contents Scramble System) によるスクランブルをかけられた状態で再生処理回路3に伝送される。

【0056】ここで、再生処理回路3は、CSSデコーダ4と、MPEGデコーダ5と、メディアタイプデコーダ6と、ビデオ信号についてのウォーターマーク(WM)検出／リエンコード部7と、オーディオ信号についてのWM検出／リエンコード部8と、出力制御部9と、スイッチ11、12等が備えられており、これら各プロ

ックがいわゆるPCカード等に内蔵されて構成される。

【0057】そして、ビットストリーム信号が入力された再生処理回路3では、CSSデコーダ4が暗号鍵を用いて所定の認証処理を行う。ここで、正しく認証されなかった場合には、上記CSSのスクランブルが解読されず、これ以降の再生処理が行われないことになる。そして、CSSデコーダ4は、暗号鍵を用いた上記認証が正しく行われた場合には、CSSのスクランブルをデコードし、上記MPEGデータ、メディアタイプ情報を取り出して、それぞれMPEGデコーダ5、メディアタイプデコーダ6に供給する。

【0058】MPEGデコーダ5は、入力したMPEGデータをデコードして、ウォーターマークが重畳されたビデオデータ（以下、重畳ビデオデータという。）とウォーターマークが重畳されたオーディオデータ（以下、重畳オーディオデータという。）とに分離する。MPEGデコーダ5は、重畳ビデオデータについてはWM検出／リエンコード部7に出力し、重畳オーディオデータについてはWM検出／リエンコード部8に出力する。

【0059】WM検出／リエンコード部7は、この重畳ビデオデータからウォーターマークを検出し、上述した「non-marked」、「copy-free」、「never-copy」、「no-more-copy」、及び「one-copy」のいずれであるかについての情報を出力制御部9に出力する。また、WM検出／リエンコード部7は、上述のようにウォーターマークを検出した結果、このウォーターマークが「one-copy」であった場合に、このウォーターマークを「no-more-copy」とするように上記ビデオデータに対するリエンコード処理を行い、処理後の信号をD/A変換してスイッチ12に供給する。なお、このウォーターマークが「one-copy」以外の場合には、WM検出／リエンコード部7は、リエンコード処理を行わずに、重畳ビデオデータをD/A変換してスイッチ12に供給する。

【0060】WM検出／リエンコード部8は、上述したWM検出／リエンコード部7と同様の処理を行う。すなわち、WM検出／リエンコード部8は、重畳オーディオデータからウォーターマークを検出し、上述した「non-marked」、「copy-free」、「never-copy」、「no-more-copy」、及び「one-copy」のいずれであるかについての情報を出力制御部9に出力する。また、WM検出／リエンコード部8は、ウォーターマークを検出した結果、このウォーターマークが「one-copy」であった場合に、このウォーターマークを「no-more-copy」とするように上記オーディオデータに対するリエンコード処理を行い、処理後の信号をD/A変換してスイッチ11に供給する。なお、このウォーターマークが「one-copy」以外の場合には、WM検出／リ

エンコード部8は、リエンコード処理を行わずに、重畳オーディオデータをD/A変換してスイッチ11に供給する。

【0061】メディアタイプデコーダ6は、上記メディアタイプ情報をデコードし、再生するDVD1が上記ROMディスクであるかRAMディスクであるかについての情報を出力制御部9に出力する。

【0062】出力制御部9は、メディアタイプデコーダ6、WM検出／リエンコード部7、及びWM検出／リエンコード部8から入力される各情報に基づいて、スイッチ11、12のON/OFFを制御する。具体的には、出力制御部9は、メディアタイプデコーダ6、WM検出／リエンコード部7、及びWM検出／リエンコード部8からの各情報に基づき、DVD1のメディアタイプが「ROMディスク」でウォーターマークが「no-more-copy」の場合、またはこのメディアタイプが「RAMディスク」でウォーターマークが「never-copy」という表2に示した組み合わせの場合に、違法コピーとみなして各スイッチ11、12をOFFにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を出力しないようにする。

【0063】また、出力制御部9は、WM検出／リエンコード部7、及びWM検出／リエンコード部8からの各情報に基づき、検出されたウォーターマークが相互に異なる場合には、違法コピーとみなして各スイッチ11、12をOFFにするよう制御し、オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を出力しないようにする。例えば、ビデオについてのウォーターマークが「non-marked」でオーディオについてのウォーターマークが「no-more-copy」の場合などが該当し、この場合には、ビデオのウォーターマークについて改変行為があったものと認められるからである。

【0064】そして、出力制御部9は、WM検出／リエンコード部7及びWM検出／リエンコード部8からの各情報に基づき、DVD1のメディアタイプとウォーターマークとが表2に示した組み合わせに該当せず、かつ検出されたウォーターマークが相互に同じである場合に限り、各スイッチ11、12をONにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を外部に出力する。

【0065】このように、再生処理回路3においては、表2に示したいわゆる海賊版についての判定に加えて、「ビデオとオーディオのウォーターマークが一致するか？」という判定項目が追加されており、オーディオ、ビデオのウォーターマークのそれぞれが表1に示す様な合法的な組み合わせであっても、それぞれのウォーターマークが異なる場合には、再生制限が働き、オーディオ及びビデオのそれぞれの信号が出力されないで、違法行為に対する再生制限の強化が図れる。

【0066】なお、上述の例では、DVD1について、

上記表1に示したコピー世代情報としてのウォーターマークについての情報を電子透かし処理により上記ビデオ信号及びオーディオ信号のそれぞれについて重畳することとしたが、このウォーターマークについての情報に加えて、同一コンテンツであることを示すID情報を電子透かし処理により重畳することとしてもよい。

【0067】すなわち、DVD1について、上記ID情報を電子透かし処理により上記ビデオ信号及びオーディオ信号のそれぞれについて重畳することにより、再生処理回路3において、さらに、「ビデオとオーディオのID情報が一致するか？」という判定項目が追加されるので、より確実な再生制限が可能となる。

【0068】さらには、DVD1のオーディオ信号が5-1ステレオ等のマルチチャンネルを有する場合には、その各チャンネルについて上記コピー世代情報としてのウォーターマークについての情報及び/又は上記ID情報を電子透かし処理により重畳することとしてもよい。この場合には、WM検出/リエンコード部8は、各チャンネル毎に上述したウォーターマークの検出等の処理を行うようにすれば良い。

【0069】本発明の他の実施の形態につき図2を参照して説明する。なお、図1と同一の部分には同一の符号を付している。図2に示すDVD再生装置20は、上述したDVD再生装置10と同様にウォーターマークを用いて違法コピーによるDVDディスクの再生制限を行うものであり、DVD1に記録された信号を読み出すDVDドライブ2と、DVDドライブ2から読み出された信号について再生処理を行う再生処理回路3Aとが専用のケーブルあるいはバスで接続されて構成される。

【0070】ここで、DVD1、DVDドライブ2については、図1に示したDVD1、DVDドライブ2と同一のものであり、その説明を省略する。

【0071】再生処理回路3Aは、CSSデコーダ4と、MPEGデコーダ5と、メディアタイプデコーダ6と、ビデオ信号についてのWM検出/リエンコード部7と、オーディオ信号についてのWM検出/リエンコード部8と、ビデオ信号についてのCGMS-Dデコーダ13と、オーディオ信号についてのCGMS-Dデコーダ14と、出力制御部15と、スイッチ11、12が備えられており、これら各ブロックがいわゆるPCカード等に内蔵されて構成される。

【0072】CSSデコーダ4、メディアタイプデコーダ6、WM検出/リエンコード部7、及びWM検出/リエンコード部8については、図1に示したものと同一であるため、その説明を省略する。

【0073】MPEGデコーダ5は、入力したMPEGデータをデコードして、重畳ビデオデータと重畳オーディオデータとに分離する。このMPEGデコーダ5は、重畳ビデオデータについてはWM検出/リエンコード部7及びCGMS-Dデコーダ13に出力し、重畳オーディオデータについてはWM検出/リエンコード部8及びCGMS-Dデコーダ14に出力する。

オーディオデータについてはWM検出/リエンコード部8及びCGMS-Dデコーダ14に出力する。

【0074】CGMS-Dデコーダ13は、入力した重畳ビデオデータからCGMS-Dについての情報をデコードし、上述した(0, 0)、(1, 1)、(1, 0)のいずれであるかについての情報を出力制御部15に供給する。同様に、CGMS-Dデコーダ14も、入力した重畳オーディオデータからCGMS-Dについての情報をデコードし、上述した(0, 0)、(1, 1)、(1, 0)のいずれであるかについての情報を出力制御部15に供給する。

【0075】出力制御部15は、メディアタイプデコーダ6、WM検出/リエンコード部7、WM検出/リエンコード部8、CGMS-Dデコーダ13、及びCGMS-Dデコーダ14から入力される各情報に基づいて、スイッチ11、12のON/OFFを制御する。具体的には、出力制御部9は、メディアタイプデコーダ6、WM検出/リエンコード部7、及びWM検出/リエンコード部8からの各情報に基づき、DVD1のメディアタイプが「ROMディスク」でウォーターマークが「no-more-copy」の場合、またはこのメディアタイプが「RAMディスク」でウォーターマークが「never-copy」という表2に示した組み合わせの場合に、違法コピーとみなして各スイッチ11、12をOFFにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を出力しないようにする。

【0076】また、出力制御部15は、WM検出/リエンコード部7及びWM検出/リエンコード部8からの各情報に基づき、検出されたウォーターマークが相互に異なる場合、例えばビデオについてのウォーターマークが「non-marked」でオーディオについてのウォーターマークが「no-more-copy」の場合には、違法コピーとみなして各スイッチ11、12をOFFにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を出力しないようにする。

【0077】さらに、出力制御部15は、CGMS-Dデコーダ13、及びCGMS-Dデコーダ14からの各情報に基づき、ビデオについてのCGMS-DとオーディオについてのCGMS-Dとが相互に異なる場合には、違法コピーとみなして各スイッチ11、12をOFFにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を出力しないようにする。

【0078】さらにまた、出力制御部15は、WM検出/リエンコード部7、8、CGMS-Dデコーダ13、14からの各情報に基づき、CGMS-Dとウォーターマークとの対応関係を照合し、この両者の整合性がない場合、例えばCGMS-Dが(0, 0)でウォーターマークが「one-copy」のような場合には、違法コピーとみなして各スイッチ11、12をOFFにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を

出力しないようにする。

【0079】そして、出力制御部15は、上述の各処理により、DVD1のメディアタイプとウォーターマークとが表2に示した組み合わせに該当せず、ウォーターマークが相互に同じで、かつCGMS-Dも相互に同じであり、さらにはウォーターマークとCGMS-Dとの整合性がある場合に限り、各スイッチ11、12をONにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を外部に出力する。

【0080】このように、再生処理回路3Aにおいては、図1に示した再生処理回路3による判定項目に加えて、「CGMS-Dが相互に一致するか?」、「ウォーターマークとCGMS-Dとの整合性があるか?」という判定項目がさらに追加されているので、CGMS-Dに対する改変行為も検出することができるとともに、ウォーターマークやCGMS-Dに対する改変行為に対して一層強くなる。

【0081】なお、この実施の形態においても、DVD1について、上記表1に示したコピー世代情報としてのウォーターマークについての情報を電子透かし処理により上記ビデオ信号及びオーディオ信号のそれぞれについて重畳することとしたが、このウォーターマークについての情報に代えて、或いは当該情報に加えて、同一コンテンツであることを示すID情報を電子透かし処理により重畳することとしてもよい。

【0082】さらには、DVD1のオーディオ信号が5-1ステレオ等のマルチチャンネルを有する場合には、その各チャンネルについて上記コピー世代情報としてのウォーターマークについての情報及び/又は上記ID情報を電子透かし処理により重畳し、又その各チャンネルについて上記CGMS-Dについての情報を挿入してもよい。この場合には、WM検出/リエンコード部8が各チャンネル毎に上述したウォーターマークの検出等の処理を行い、CGMS-Dデコード14が各チャンネル毎に上述したCGMS-Dについてのデコードを行えば良い。

【0083】上述した各実施の形態は、記録媒体としてDVDを用いたが、本発明はこれに限定されるものではなく、CD (Compact Disc)、MD (Mini Disc) などの他の種類の光ディスクや光磁気ディスクを用いてもよいことは勿論である。

【0084】また、上述した各実施の形態では、DVDの再生装置について説明したが、本発明はDVDの記録時の記録制限にも適用することができる。以下、本発明を適用した記録装置の実施の形態について説明する。

【0085】図3に示す記録装置30は、WM検出/リエンコード部7、8と、スイッチ11、12と、出力制御部31と、記録部32とを備えている。また、記録装置30は、DVD1を再生して重畳ビデオデータと重畳オーディオデータとを出力する光ディスク再生装置12

と接続されている。

【0086】WM検出/リエンコード部7は、光ディスク再生装置120から入力される重畳ビデオデータからウォーターマークを検出し、上述した「non-marked」、「copy-free」、「never-copy」、「no-more-copy」、及び「one-copy」のいずれであるかについての情報を出力制御部31に出力する。また、WM検出/リエンコード部7は、上述のようにウォーターマークを検出した結果、このウォーターマークが「one-copy」であった場合に、このウォーターマークを「no-more-copy」とするように上記ビデオデータに対するリエンコード処理を行い、処理後の信号をD/A変換してスイッチ12に供給する。なお、このウォーターマークが「one-copy」以外の場合には、WM検出/リエンコード部7は、リエンコード処理を行わずに、重畳ビデオデータをD/A変換してスイッチ12に供給する。

【0087】WM検出/リエンコード部8は、上述したWM検出/リエンコード部7と同様の処理を行う。すなわち、WM検出/リエンコード部8は、光ディスク再生装置120から入力される重畳オーディオデータからウォーターマークを検出し、上述した「non-marked」、「copy-free」、「never-copy」、「no-more-copy」、及び「one-copy」のいずれであるかについての情報を出力制御部31に出力する。また、WM検出/リエンコード部8は、ウォーターマークを検出した結果、このウォーターマークが「one-copy」であった場合に、このウォーターマークを「no-more-copy」とするように上記オーディオデータに対するリエンコード処理を行い、処理後の信号をD/A変換してスイッチ11に供給する。なお、このウォーターマークが「one-copy」以外の場合には、WM検出/リエンコード部8は、リエンコード処理を行わずに、重畳オーディオデータをD/A変換してスイッチ11に供給する。

【0088】出力制御部31は、WM検出/リエンコード部7及びWM検出/リエンコード部8から入力される各情報に基づいて、スイッチ11、12のON/OFFを制御する。具体的には、出力制御部31は、WM検出/リエンコード部7及びWM検出/リエンコード部8からの各情報に基づき、ウォーターマークが相互に一致するか否かを判定し、一致しない場合には違法コピーとみなして各スイッチ11、12をOFFにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号を記録部32に出力しないようにする。ウォーターマークが相互に一致する場合には、出力制御部31は、当該ウォーターマークの種類が「never-copy」、「no-more-copy」の場合にスイッチ11、12をOFFにするよう制御して、重畳オーディオ信号及び重畳ビ

デオ信号を記録部32に出力しないようにする。

【0089】そして、出力制御部31は、当該ウォーターマークの種類が「non-marked」、「copy-free」、または「one-copy」の場合に各スイッチ11、12をONにするよう制御する。これにより、重畳オーディオ信号及び重畳ビデオ信号が記録部32に供給される。

【0090】記録部32は、スイッチ11、12を介して供給されるWM検出／リエンコード部7、8からの出力信号に所定の信号処理を行って、RAMタイプの光ディスクに対して処理後の信号を記録する。

【0091】このような構成とすることにより、記録装置30は、入力信号に基づいてウォーターマークの同一性についての判定を行うことにより、記録制限を行うことができる。

【0092】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る再生装置によれば、制御手段が、著作権情報検出手段の検出した著作権情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に、各チャンネルの再生信号を出力するので、記録媒体が不正コピーによるものであるか否かについての検出を容易に行うことができる。また、再生装置によれば、読出し手段からの信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについての著作権情報を改変しなければならないことから、このような改変行為に対して強くなる。

【0093】本発明に係る再生方法によれば、記録媒体から読み出された重畳信号から複数のチャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数の著作権情報が検出され、これら著作権情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力されるので、記録媒体が不正コピーによるものであるか否かについての検出を容易に行うことができる。また、再生方法によれば、コンテンツについての信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについての著作権情報を改変しなければならないことから、このような改変行為に対して強くなる。

【0094】本発明に係る記録媒体は、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一の著作権情報を重畳した信号が記録されているので、コンテンツ再生に際してこの著作権情報の同一性を判定することにより、不正コピーされたものであるかを容易に検出することができる。また、この記録媒体の再生信号についての改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについての著作権情報を改変しなければならないことから、記録媒体によれば、このような改変行為に対して強くなる。

【0095】本発明に係る記録媒体は、複数のチャンネルを有するコンテンツについての原信号に対して、電子

透かし処理により、少なくとも2以上のチャンネルに同一のコンテンツであることを示すID情報を重畳した信号が記録されているので、コンテンツ再生に際してこのID情報の同一性を判定することにより、不正コピーされたものであるかを容易に検出することができる。また、この記録媒体の再生信号についての改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについてのID情報を改変しなければならないことから、記録媒体によれば、このような改変行為に対して強くなる。

【0096】本発明に係る再生装置によれば、制御手段が、ID検出手段の検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号を出力するので、記録媒体が不正コピーによるものであるか否かについての検出を容易に行うことができる。また、再生装置によれば、読出し手段からの信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについてのID情報を改変しなければならないことから、このような改変行為に対して強くなる。

【0097】本発明に係る再生方法によれば、記録媒体から読み出された重畳信号から複数のチャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数のID情報が検出され、これらID情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力されるので、記録媒体が不正コピーによるものであるか否かについての検出を容易に行うことができる。また、再生方法によれば、コンテンツについての信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについてのID情報を改変しなければならないことから、このような改変行為に対して強くなる。

【0098】本発明に係る信号処理装置によれば、制御手段が、著作権情報検出手段の検出した著作権情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に、各チャンネルの再生信号を出力するので、重畳信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについての著作権情報を改変しなければならないことから、このような改変行為に対して強くなる。

【0099】本発明に係る信号処理方法によれば、入力した重畳信号から複数のチャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数の複製制御情報が検出され、これら複製制御情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力されるので、重畳信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについての複製制御情報を改変しなければならないことから、このような改変行為に対して強くなる。

【0100】また、本発明に係る信号処理装置によれば、制御手段が、ID検出手段の検出したID情報が2以上のチャンネルについて相互に同一である場合に、各チャンネルの再生信号を出力するので、重畳信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについてのID情報を改変しなければならないことから、この

ような改変行為に対して強くなる。

【0101】本発明に係る信号処理方法によれば、入力した重畳信号から複数のチャンネルの再生信号を生成し、生成した再生信号から複数のID情報が検出され、これらID情報が相互に同一である場合に各チャンネルの再生信号が出力されるので、重畳信号について改変行為を行おうとする者は複数のチャンネルについてのID情報を改変しなければならないことから、このような改変行為に対して強くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】DVD再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】DVD再生装置の他の構成を示すブロック図で

ある。

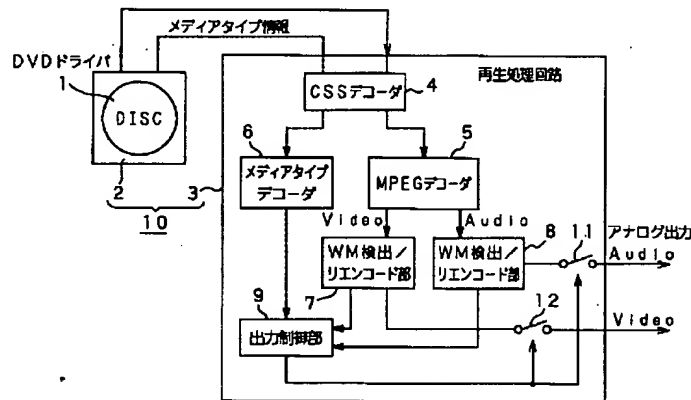
【図3】記録装置の一構成例を示すブロック図である。

【図4】パーソナルコンピュータのシステムにおいてDVDを再生する場合における再生制限を説明するためのブロック図である。

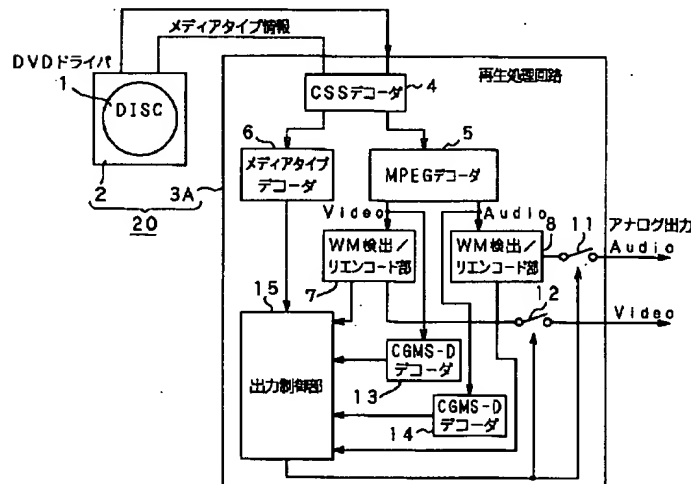
【符号の説明】

10, 20 DVD再生装置、1 DVD、2 DVDドライバ、3, 3A再生処理回路、4 CSSデコーダ、5 MPEGデコーダ、6 メディアタイプデコーダ、7, 8 WM検出/リエンコード部、9, 15 出力制御部、11, 12 スイッチ、13, 14 CGM S-Dデコーダ、30 記録装置

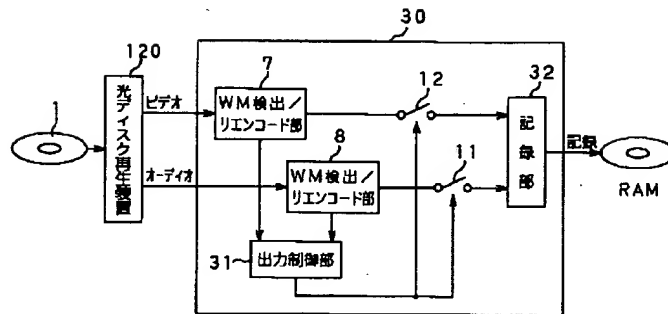
【図1】



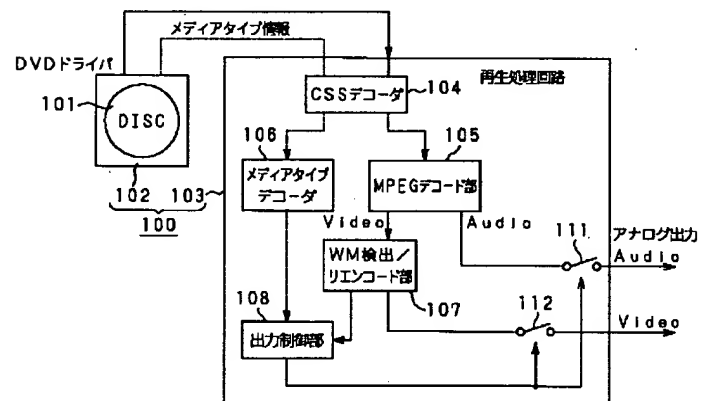
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 7/081

(72)発明者 木村 裕司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内